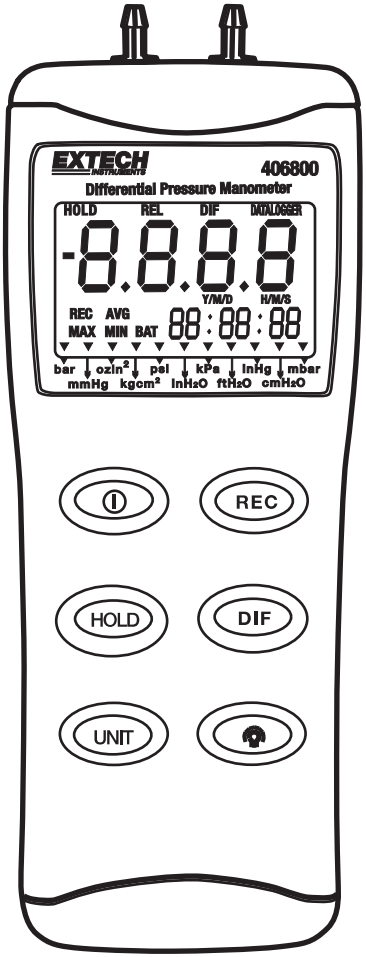
Manual del usuario

EXTECH INSTRUMENTS

# Manómetro para presión diferencial

## Modelo 406800



## *Introducción*

Agradecemos su compra del manómetro para presión diferencial modelo 406800 de Extech. Este dispositivo mide Calibrador/Presión diferencial de 0 a 138.3 in $H_2O$ (pulgadas de agua). Cuenta con 11 unidades de medida: in$H_2O$, psi, bar, mbar, kPa, inHg, mmHg, oz/in$^2$, ft$H_2O$, cm$H_2O$, kg/cm$^2$. Características adicionales: Retención de datos, apagado automático desactivado, y conexión RS-232 para captura de lecturas a PC usando el Software optativo (407752). El uso cuidadoso de este medidor le proveerá muchos años de servicio confiable.

## *Especificaciones*

| Función | Escala | Resolución |
|---|---|---|
| **in$H_2O$** | ±138.3in$H_2O$ | 0.1in$H_2O$ |
| **psi** | ±5.000psi | 0.001psi |
| **bar** | ±0.344bar | 0.001bar |
| **mbar** | ±344.7mbar | 0.1mbar |
| **kPa** | ±34.47kPa | 0.01kPa |
| **inHg** | ±10.18inHg | 0.01inHg |
| **mmHg** | ±258.5mmHg | 0.1mmHg |
| **ozin$^2$** | ±80.00oz/in$^2$ | 0.01oz/in$^2$ |
| **ft$H_2O$** | ±11.53ft$H_2O$ | 0.01ft$H_2O$ |
| **cm$H_2O$** | ±350.1cm$H_2O$ | 0.1cm$H_2O$ |
| **kgcm$^2$** | ±0.351kg/cm$^2$ | 0.001kg/cm$^2$ |

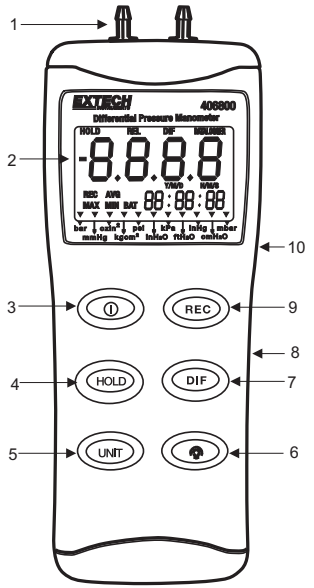
| | |
|---|---|
| **Indicador** | Doble LCD |
| **Precisión** | ±0.3%FS(+5 a -4psi) (-4 a -5 sin especificar) |
| **Repetibilidad** | ±0.2%FS a 0.5%FS |
| **Linearidad/Histéresis** | ±0.3%FS |
| **Precisión combinada** | ±1.1%FS(+5 a -4psi) (-4 a -5 sin especificar) |
| **Conectores** | Dos puertos metálicos de 4.8mm para tubo flexible |
| **Presión Máxima** | 20psi |
| **Tiempo de respuesta** | 0.5 segundos típicamente |
| **Compatibilidad:** | Aire o gases no corrosivos |
| **Indicador de batería débil** | Si |
| **Indicador de sobre escala** | Err.1 |
| **Indicador de bajo escala** | Err.2 |
| **Escala de temperatura compensada de** | 0 a 50°C (32 a 122°F) |
| **Condiciones de operación** | 0 a 50°C (32 a 122°F); < 80% RH sin condensación |
| **Condiciones de almacenamiento** | -20 a 60°C (4 a 140°F); <80% RH sin condensación |
| **Fuente de tensión** | 1 batería de 9V |
| **Dimensiones / Peso** | 182 X 72 X 30mm (7.1 X 2.8 X 1.1”); 220g (7.7 oz.) |

**Nota:** Exceder la presión máxima causa daño al sensor.

## *Descripción del medidor*

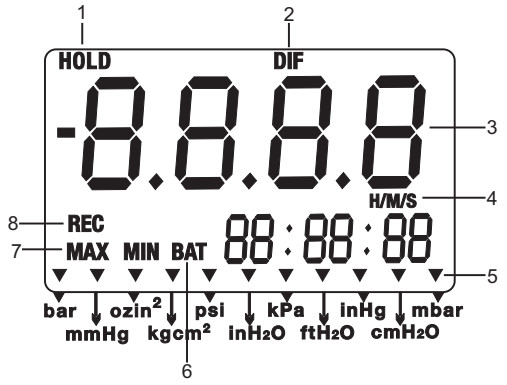
1. 4Conector de entrada de .8mm
2. Pantalla LCD doble
3. On/Off
4. Retención de datos y Ajuste a cero
5. Unidad de medida
6. Retroiluminación
7. Función diferencial y compensación a cero
8. Entrada adaptador CA
9. Registro Min/Max.
10. Entrada RS-232

Nota: El compartimiento de la batería se localiza abajo del instrumento




## *Descripción de la pantalla*

1. Función de retención
2. Modo diferencial
3. Pantalla primaria de datos
4. Reloj de hora relativa
5. Indicador de unidades de presión
6. Indicador de batería débil
7. MÁX/MIN
8. Modo de registro



## *Operación*

**Encendido**

Presione el botón **ON/OFF** para encender o apagar. El medidor realizará una corta prueba interna al encender. El medidor regresa a la configuración usada durante la última operación.

**Ajuste a cero y compensación**

Antes de usar y sin acoplamientos sujetos al medidor, presione el botón **HOLD** durante más de 2 segundos para ajustar el medidor a cero. El medidor se reposiciona e indica "**o o o o**" de derecha a izquierda. Ahora indica "0.0".

Si desea compensar la pantalla del medidor, presione el botón **DIF** al tomar una medida. Las lecturas siguientes serán la diferencia entre la lectura actual y le medida en pantalla al presionar el botón **DIF**.

**Retención de datos**

Presione el botón **HOLD** para congelar la lectura indicada. El icono '**HOLD**' (retención) aparece arriba a la izquierda en la pantalla. Presione **HOLD** de nuevo para regresar a operación normal.

**Registro**

El modo MAX/MIN permite al usuario ver sólo las lecturas más alta (**MAX**) o más baja (**MIN**) con sello de hora relativa.

1. Presione una vez el botón **REC** y "**REC**" aperece en la pantalla (todas las demás funciones quedan trabadas excepto Encendido y retroiluminación). También aparece el reloj de timpo relativo en la pantalla secundaria e inicia el conteo.
2. Presione de nuevo el botón **REC** y "**MAX**" aparece en la pantalla. La pantalla indica ahora la presión máxima y el tiempo relativo cuando fue registrada.
3. Presione de nuevo el botón **REC** para ver la lectura mínima "**MIN**" con tiempo relativo.
4. Presione de nuevo el botón **REC** para continuar el registro de medidas MIN/MAX.
5. Para salir del modo MIN/MAX y regresar a operación normal, presione el botón **REC** durante 3 segundos.

**Retroiluminación de pantalla**

Presione la tecla para encender la retroiluminación. Permanecerá encendida durante 30 segundos.

**Apagado automático**

El medidor se apagará automáticamente después de 20 minutos para conservar la carga de la batería. Para desactivar el apagado automático, presione el botón **HOLD** y encienda el medidor. En pantalla aparece "**n**" indicado que el apagado automático ha sido desactivado. El medidor regresará a operación normal al apagarse.

**Unidad**

Presione momentáneamente el botón **Unit** y el medidor indicará las 11 unidades de medida disponibles marcando con el cursor en la parte baja de la pantalla.

## *Interfase RS-232 PC para comunicaciones*

El medidor tiene un puerto de comunicación serial RS-232 para uso con el software para captura de datos y hardware optativos para PC (407752).

***Códigos* de error**

Aparecerá un mensaje de error en pantalla si el medidor falla la prueba interna de diagnóstico. **Nota**: Los mensajes de error E10L y E2UL no se verán en la LCD. Serán transmitidos a la PC a través del cable RS-232.

1. **Err.1**: El valor de presión está sobre la escala.
2. **Err.2**: El valor de presión está bajo la escala.
3. **Err.3**: Función DIF, el valor de presión diferencial está sobre la escala.
4. **Err.4**: Función cero, tubo desconectado o es necesaria la reparación o reemplazo.
5. **E10L**: Error del RS-232, valor de presión sobre la escala.
6. **E2UL**: Error del RS-232, valor de presión bajo la escala.

## *Mantenimiento*

**Limpieza y almacenamiento**

1. Cuando sea necesario deberá limpiar el medidor con un paño húmedo y detergente suave. No use solventes o abrasivos.
2. Guarde el medidor en un área con temperatura y humedad moderada (consulte la escala de operaciones y almacenamiento en la tabla de especificaciones en este manual).

**Reemplazo de la batería**

Cuando la carga de la batería es baja, aparece el símbolo "**BAT**" en la LCD. Reemplace la batería de 9V, quite el tornillo Phillips de la tapa del compartimiento de la batería y levante la tapa para reemplazar la batería. Al terminar asegure que la tapa está bien colocada y asegurada.

## *Servicios de reparación y calibración*

Extech ofrece servicios completos de reparación y calibración para todos los productos que vendemos. Extech además proporciona certificación NIST para la mayoría de los productos. Llame al Departamento de Servicio al Cliente para solicitar información de calibración para este producto. Extech recomienda realizar calibraciones anuales para verificar el desempeño y precisión del medidor.

## *Garantía*

EXTECH INSTRUMENTS CORPORATION garantiza ese instrumento libre de defectos en partes y mano de obra durante un año a partir de la fecha de embarque (se aplica una garantía limitada de seis meses a cables y sensores). Si fuera necesario regresar el instrumento para servicio durante o después del periodo de garantía, llame al Departamento de Servicio a Clientes al teléfono (781) 890-7440 EXTENSIÓN 210 para solicitar autorización o visite www.extech.com para mayor información. **Se debe otorgar un número de Autorización de Retorno (RA) antes de regresar cualquier producto a Extech.** El remitente es responsable de los gastos de embarque, flete, seguro y empaque apropiado para prevenir daños en tránsito. Esta garantía no se aplica a defectos resultantes de las acciones del usuario como el mal uso, alambrado equivocado, operación fuera de las especificaciones, mantenimiento o reparación inadecuada o modificación no autorizada. Extech específicamente rechaza cualesquier garantías implícitas o factibilidad de comercialización o aptitud para cualquier propósito determinado y no será responsable por cualesquier daños directos, indirectos, incidentales o consecuentes. La responsabilidad total de Extech está limitada a la reparación o reemplazo del producto. La garantía precedente es inclusiva y no hay otra garantía ya sea escrita u oral, expresa o implícita.

**Línea de soporte (781) 890-7440**

Soporte Técnico Extensión 200; Correo electrónico: support@extech.com

Reparación / Retornos: Extensión 210;
Correo electrónico: repair@extech.com

**Las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin aviso**

Para la última versión de esta Guía del usuario, actualizaciones de software y otra información al día de este producto, visite nuestra página en Internet:
www.extech.com

**Copyright** (c) **2006 Extech Instruments Corporation.**
**Reservados todos los derechos, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier medio.**